T30U系列 – 既能模拟量输出，又能开关量输出的超声波传感器

功能多样

U-GAGE T30U 系列为超声传感器的多功能性设置了新标准：在同一个传感器中既包括开关量输出，又包括模拟量输出。

- 两种型号：NPN或PNP 开关量输出，加上一个0 ~ 10V dc 或4 ~ 20mA 模拟量输出。

双开关量输出

- 两个NPN或两个PNP开关量输出
- 每路输出独立编程设定
- 提供直接液位控制型号（泵入/泵出）

按键编程设计，使调整更快、更容易、更安全

T30U可以简单地使用按钮在150mm - 1m (5.9” - 39.4”) 或 300mm - 2m (11.8” - 78.7”) 范围内任意设定不同的检测窗口。

- 同竞争对手产品比较，T30U 设置过程更简便，只需三个步骤，即可完成设定。
- 用户还可以通过外部开关，计算机或控制器进行远程设定，更加方便、安全。

专利的超短“T”型外壳

T30U为精巧、超短型的超声波传感器，检测头直径为30mm，长度为竞争对手产品的一半。

- 四个LED指示灯使您随时了解传感器的设置及工作状态
- 红色LED闪烁指示接收到的信号相对强度
- 两个黄色LED指示被测物位于检测窗口之间
- T30U数字滤波装置具有极强的抗干扰能力，并具有瞬时过压及反极性保护

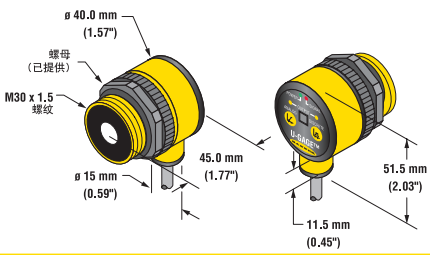
T30U系列型号

型号	检测距离	频率	接线方式	供电电压	开关量输出	模拟量输出	响应时间	参数†资料
T30UINA	150mm ~ 1m	228kHz	2m (6.5')	12 ~ 24V dc	NPN	4 ~ 20mA	48ms	57438
T30UINAQ			5针Euro型接插件					
T30UIPA			2m (6.5')		PNP			
T30UIPAQ			5针Euro型接插件					
T30UUNA	150mm ~ 1m	228kHz	2m (6.5')	15 ~ 24V dc	NPN	0 ~ 10V dc	48ms	57438
T30UUNAQ			5针Euro型接插件					
T30UUPA			2m (6.5')		PNP			
T30UUPAQ			5针Euro型接插件					
T30UINB	300mm ~ 2m	128kHz	2m (6.5')	12 ~ 24V dc	NPN	4 ~ 20mA	96ms	57438
T30UINBQ			5针Euro型接插件					
T30UIPB			2m (6.5')		PNP			
T30UIPBQ			5针Euro型接插件					
T30UUNB	150mm ~ 1m	128kHz	2m (6.5')	15 ~ 24V dc	NPN	0 ~ 10V dc	96ms	57438
T30UUNBQ			5针Euro型接插件					
T30UUPB			2m (6.5')		PNP			
T30UUPBQ			5针Euro型接插件					
T30UDNA	150mm ~ 1m	228kHz	2m (6.5')	12 ~ 24V dc	两个NPN	无	48ms	59200
T30UDNAQ			5针Euro型接插件					
T30UDPA			2m (6.5')		两个PNP			
T30UDPAQ			5针Euro型接插件					
T30UDNB	300mm ~ 2m	128kHz	2m (6.5')	12 ~ 24V dc	两个NPN	无	96ms	59200
T30UDNBQ			5针Euro型接插件					
T30UDPB			2m (6.5')		两个PNP			
T30UDPBQ			5针Euro型接插件					
T30UHNA	150mm ~ 1m	228kHz	2m (6.5')	12 ~ 24V dc	两个PNP，泵入/泵出料位控制	无	48ms	咨询销售工程师
T30UHNAQ			5针Euro型接插件					
T30UHNB	300mm ~ 2m	128kHz	2m (6.5')				96ms	
T30UHNBQ			5针Euro型接插件					
T30UHPA	150mm ~ 1m	228kHz	2m (6.5')	12 ~ 24V dc	两个NPN，泵入/泵出料位控制	无	48ms	咨询销售工程师
T30UHPAQ			5针Euro型接插件					
T30UHPB	300mm ~ 2m	128kHz	2m (6.5')				96ms	
T30UHPBQ			5针Euro型接插件					

注：在电缆式产品型号后加W/30，电缆长度为9m；接插件式产品需另购接插电缆
† 技术参考资料请从 www.bannerengineering.com.cn 上下载

T30U系列外形尺寸

电缆式



接插件式

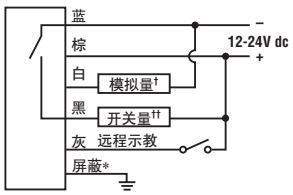
T30U 系列技术参数

检测距离	**后缀为A型**：近点150mm；远点1m **后缀为B型**：近点300mm；远点2m
供电电压	**电流输出型**：12 ~ 24V dc (最大10%波纹)，空载电流 90mA **电压输出型**：15 ~ 24V dc (最大10%波纹)，空载电流 90mA **双开关量输出型**：12 ~ 24V dc (波纹最大10%)，空载电流 90mA
超声波频率	短距离：228kHz，长距离：128kHz
供电保护电路	反极性和瞬时过电压保护
输出形式	**开关量输出**：当被测物体位于检测窗口内，SPST固态开关输出，根据型号不同，可选NPN或PNP两种输出 **模拟量输出**：根据型号不同，可选0 ~ 10V dc电压或4 ~ 20 mA电流两种输出，通过不同设定顺序，可以设定为增量或减量输出
额定输出	**开关量输出**：最大电流 100mA **截止状态漏电流**：小于 10 微安 **导通状态电压降**：10mA 时小于 1V，100mA 小于 1.5V **模拟量输出**： **电压输出**：0 - 10V dc (最小负载阻抗1K) **电流输出**：4 - 20mA (负载1欧姆 - Rmax) $Rmax = \frac{V_{supply} - 7V}{20\ mA}$
输出保护电路	过载保护；短路保护；瞬时过压保护；上电无误脉冲
响应时间	**开关量输出**：**后缀为A型**：48ms **后缀为B型**：96ms **模拟量输出**：**后缀为A型**：平均48ms，每16ms更新一次 **后缀为B型**：平均96ms，每32ms更新一次 **双开关量**：**后缀为A型**：48ms **后缀为B型**：96ms
检测性能 (被测物为 25°C以下的 10 cm x 10 cm铝板)	**模拟量分辨率或开关量重复精度**：检测距离的 ± 0.25%（“A”后缀 (0.5mm 最小)；“B”后缀 (1mm 最小)） **模拟量线性度**：满量程的 ± 0.5% **最小检测窗口**：10mm **开关量回差**：2.5mm **温度影响**：检测距离的 0.2% / °C
调整方式	**检测窗口设定 (模拟量或开关量)**：通过按键或遥控远程编程端设定检测窗口，设定的先后顺序决定增量或减量输出，检测窗口可以分别或同时设定。 **模拟量输出斜率**：首先设置的为最小输出值 (4mA 或 0V)
指示灯	**四个指示灯显示传感器状态**：**正常工作状态**：绿色指示灯（亮＝电源上电，正常工作；闪烁＝开关量输出过载） 红色指示灯：闪烁＝相应的声波强度 黄色模拟量指示灯：亮＝被测物在检测窗口内 黄色开关量指示灯：亮＝开关量输出 **编程状态**：绿色指示灯：灭＝进入编程状态 红色指示灯：闪烁＝相应的声波强度 黄色指示灯（亮＝准备记忆第一个位置；闪烁＝准备记忆第二个位置；灭＝此输出未设定）
材质	热塑聚酯外壳
防护等级	防水设计，防护等级IEC IP67；NEMA 6P
接线方式	2m 或 9m PVC连接电缆式，或5芯 Euro 接插件式
工作环境	**温度**：-20°C 到 +70°C **最大相对湿度**：100%
抗震动和冲击性	符合202F标准。201A方式 (振动：最大频率10 - 60Hz，双向振幅1.5mm，最大加速度10G)。符合IEC 947 - 5 - 2标准：30G，11ms，半正弦波
应用说明	被测物在近点之内，传感器会产生误脉冲 注：更多的关于超出检测范围和信号丢失的模拟量输出信息，参看产品使用说明书
认证	CE

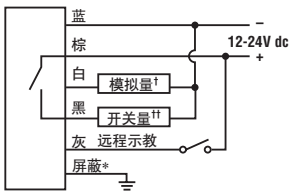
T30U系列接线图

模拟量+开关量

NPN

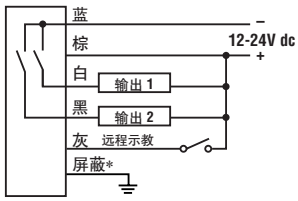


PNP

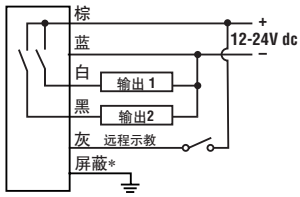


双开关量

NPN



PNP

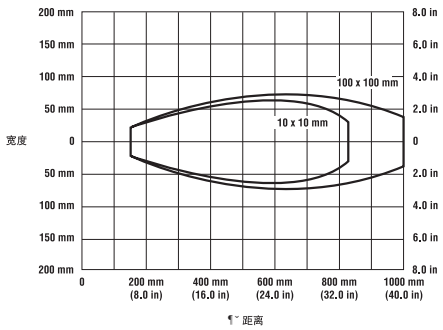


* 4 - 20mA 或 0 - 10V dc
** 最大100mA
注：接线图同样适用于电缆式或 QD接插件式。
建议屏蔽线接地或电源负极

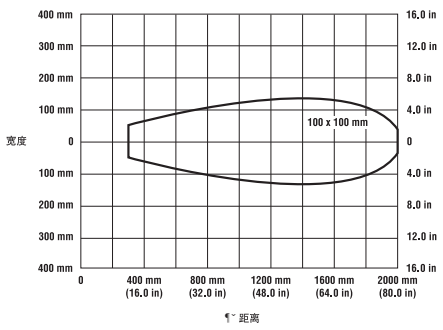
T30U系列波形图

U-GAGE T30U 有效波束，对于平板物体(典型)

1米型

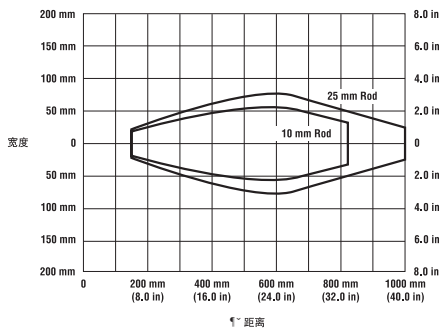


2米型

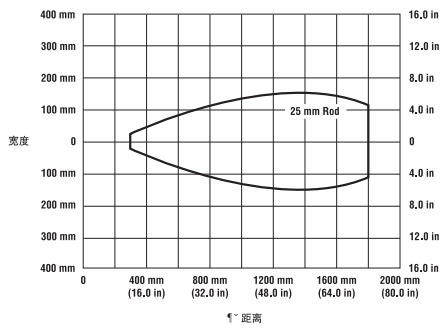


U-GAGE T30U 有效波束，对于柱形物体(典型)

1米型

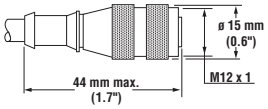
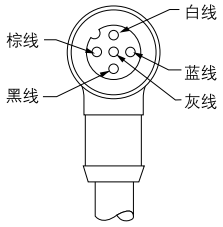
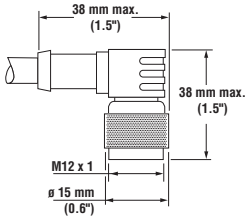


2米型



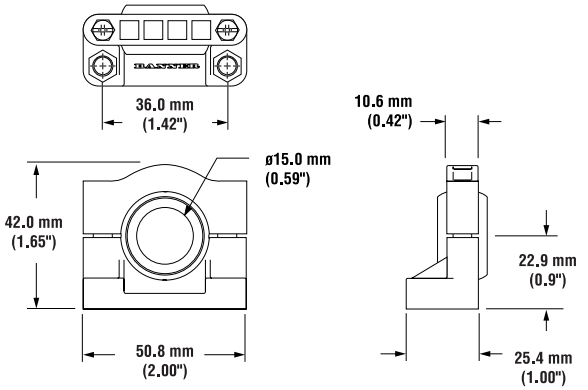
Euro型接插件式电缆

电缆：PVC封套，聚氨酯镀铬黄铜连接螺母
导线：20或22高柔性连接线，PVC绝缘，镀金触点
工作温度：-40°C ~ +90°C（-40° ~ +194°F）
电压等级：250V ac/300V dc

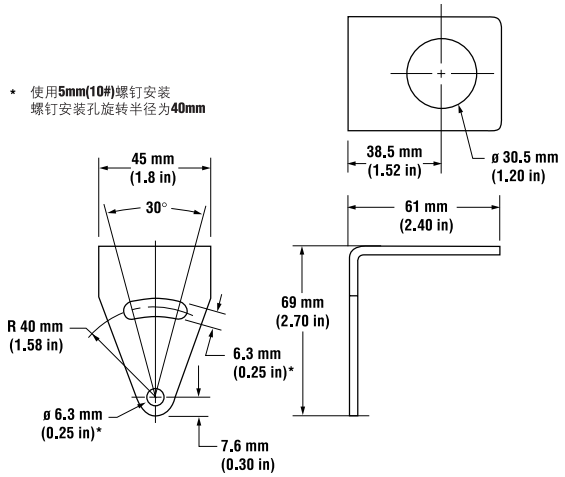
形式	型号	长度	尺寸	出线图
5针Euro 直线型 w/屏蔽型	**MQDEC2-506** **MQDEC2-515** **MQDEC2-530**	2m (6.5') 5m (15') 9m (30')		
5针Euro 直角型 w/屏蔽型	**MQDEC2-506RA** **MQDEC2-515RA** **MQDEC2-530RA**	2m (6.5') 5m (15') 9m (30')		

安装支架

SMB1815SF
- 支架内部可旋转
- 黑色增强型热塑聚酯
- 内含不锈钢附件



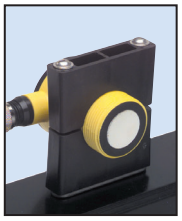
SMB30A
- 直角安装支架
- 不锈钢

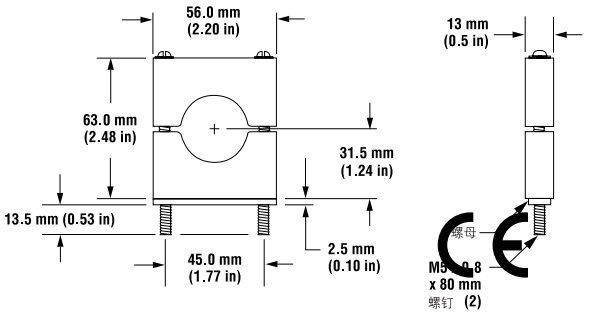


安装支架

SMB30C

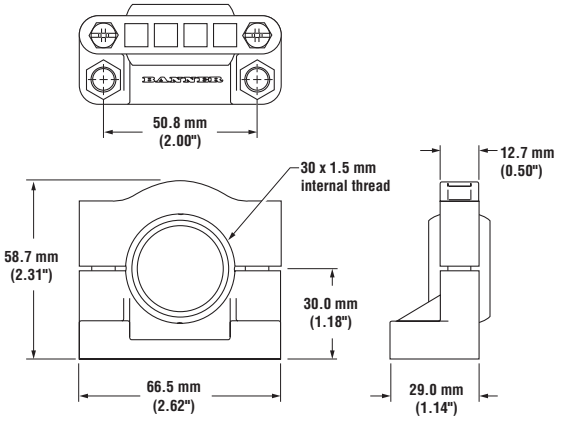
- 紧凑型开口30mm支架，黑色架固热塑聚酯材料
- 内含不锈钢紧固件





SMB30SC

- 紧凑型开口30mm可旋转支架，黑色架固热塑聚酯材料
- 内含不锈钢紧固件



Q45U系列 – 高灵活性的超声波传感器

只需按一按键

- 即可在100mm到3000mm检测距离间进行窗口设定
- 微处理器控制的“示教”模式可以方便地设定检测窗口，只需将被测物置于检测位置第一设定点，点击一下按键，再将被测物置于检测位置第二设定点，点击按键即可。

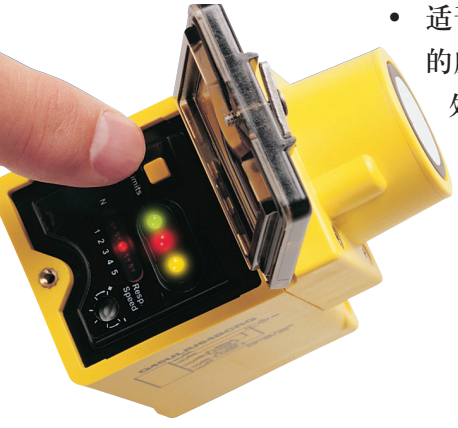
可选响应模式及响应时间

Q45U开关量传感器可设置为开/关到位控制模式或高/低料位控制

- 开/关控制模式中，被测物位于检测窗口内或外，常开或常闭输出导通
- 高/低料位控制模式中，当被测物位于第一设定点输出导通，并保持至被测物达到第二设定点
- 适于料位控制模式，张力控制等类似应用
- 响应时间可通过DIP开关在20ms - 640ms (1 - 32个周期) 之间进行选择
- 模拟量输出传感器具有电位器，可在40ms - 1.28s之间进行调整。

远程编程设定(模拟量产品)

- 简单易用，Q45U可通过外部开关，计算机或控制器进行远程设置，同按键设定具有相同的功能。



- 适于无法操作按键的应用场合，如检测高处的卷径。

设定存储卡 – Q45UML

- 常用窗口设置程序可在存储卡上进行存储，便于改变检测参数或应用时方便快捷地进行调整。
- 只需插入存储卡，并给传感器供电即可下载新的窗口设置

Q45U系列型号

型号	检测距离	温度补偿	接线方式*	供电电压	输出形式	响应时间	参数资料†
Q45UBB63DA	100mm ~ 1.4m (4 ~ 55")	无	2m (6.5')	12 ~ 24V dc	开关量：双极性 NPN/PNP	可编程为 20,40,160或 640ms	44177
Q45UBB63DAQ			5针Mini接插件				
Q45UBB63DAQ6			5针Euro接插件				
Q45UBB63DAC	100mm ~ 1.4m (4 ~ 55")	有	2m (6.5')			可编程为 20,40,160或 640ms	44177
Q45UBB63DACQ			5针Mini接插件				
Q45UBB63DACQ6			5针Euro接插件				
Q45UBB63BC	250mm ~ 3m** (9.8 ~ 118")	有	2m (6.5')			可编程为 40,80,320或 1280ms	48454
Q45UBB63BCQ			5针Mini接插件				
Q45UBB63BCQ6			5针Euro接插件				
Q45ULIU64ACR	100mm ~ 1.4m (4 ~ 55")	有	2m (6.5')	15 ~ 24V dc	模拟量：0 ~ 10V dc 或 4 ~ 20mA	可调节为 40ms~1280ms	47818
Q45ULIU64ACRQ			5针Mini接插件				
Q45ULIU64ACRQ6			5针Euro接插件				
Q45ULIU64BCR	250mm ~ 3m** (9.8 ~ 118")	有	2m (6.5')			可调节为 80ms~2560ms	48456
Q45ULIU64BCRQ			5针Mini接插件				
Q45ULIU64BCRQ6			5针Euro接插件				

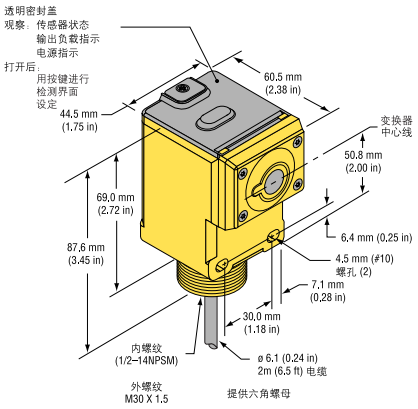
* 产品型号带后缀“W/30”电缆长度为9米，QD接插件式产品需另配接插电缆

** 注意：如被测物具有较强的声波反射能力，面积100平方厘米，检测距离可达3.9米

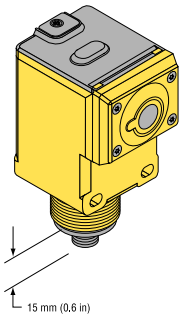
† 技术资料可从 www.bannerengineering.com.cn 上下载

Q45U系列外形尺寸

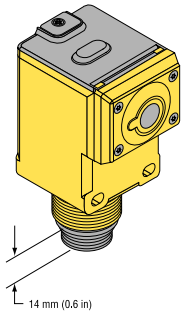
电缆式



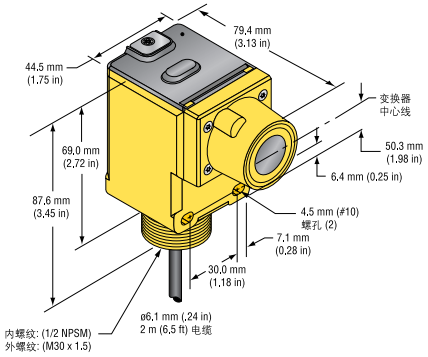
5针 Euro接插件式 (Q6后缀)



5针 Mini接插件式 (Q后缀)



长距离式



Q45U系列技术参数

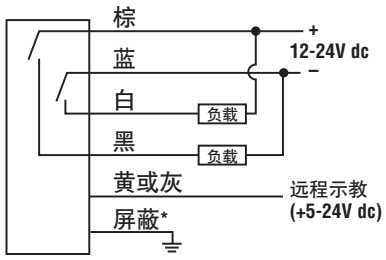
检测范围	**近界面：**最小100mm　　**长距离：**近界面：250mm **远界面：**最大1.4m　　**长距离：**远界面：3.0m 注：就长距离而言，对于良好声学反射物体检测长度可延长到3.9m （硬接触面 > 100cm²）
供电电压和电流	**开关量：**12 ~ 24V dc（最大10%的纹波），空载电流100mA **模拟量：**15 ~ 24V dc（最大10%的纹波），空载电流100mA
超声波频率	**长距离：**128KHz　　**短距离：**230KHz
供电保护电路	反极性保护和瞬时过电压保护
输出形式	**开关量：**一路PNP和一路NPN集电极开路晶体管输出 **模拟量：**一路电压和一路电流输出；通过内置的编程开关#2，进行设定
额定输出	最大150mA (每一路) **截止状态漏电流：** 24V dc 时，小于25μA **导通状态电压降：** 10mA时 小于1.5V dc，150mA 时小于2.0V dc **模拟量电压输出：** 0 - 10V dc，最大10mA **模拟量电流输出：** 4 - 20mA，1 - 500Ω 阻抗
输出保护电路	上电误脉冲保护和持续过载或输出短路保护
性能说明	**短距离**　　**长距离** **模拟量分辨率或** **开关量重复精度：** 距离的0.1%（最小0.25mm）　　距离的0.1%（最小0.5mm） **线性度：** 满量程的1%　　满量程的1% **温度影响：** 对于带温度补偿的为距离的0.05%/度　　距离的0.05%/度 对于不带温度补偿的为距离的0.2%/度 **最小检测窗口尺寸：** 10mm　　25mm **回差（开关量输出）：** 5mm　　10mm
输出设置	下面是通过位于传感器顶部，透明LEXAN®材料盖下的4位DIP开关进行设置的 **开关量：**　**开关1：**常开输出 / 常闭输出 (泵入 / 泵出) **开关2：**高 / 低位控制模式或通 / 断检测模式 **开关3和4：**响应速度选择 (数字滤波器) **模拟量：**　**开关1：**上升斜率或下降斜率 **开关2：**电流输出模式或电压输出模式 **开关3：**回波丢失后，输出为最小 / 最大模式或保持模式 **开关4：**回波丢失后，默认的输出为最小 / 最大值选择
指示灯	**三个状态LED指示灯** **绿灯变亮 =** 传感器上电 **绿灯闪烁 =** 输出过载 **黄灯变亮 =** 输出导通 (在设定模式时，黄色LED也指示编程状态) **红灯闪烁 =** 指示接收信号的强度 **模拟量：三个状态LED指示灯** **绿灯变亮 =** 传感器上电 **绿灯闪烁 =** 电流输出故障 (指示4 - 20mA接地的电流端被开路) **黄灯变亮 =** 物体在检测窗口内 (在设定模式时，黄色LED也指示编程状态) **红灯闪烁 =** 指示接收信号的强度 5段棒状 LED 指示灯指示目标物体在检测窗口中的位置
材质	PBT热塑聚酯外壳，透明丙烯酸顶盖，带不锈钢附件，抗1200psi水压冲击
防护等级	密封设计达到 IEC IP67; NEMA 6P
接线方式	2m或9m电缆，或5 针Mini型或Euro型QD (只对模拟量短距离型号) 接插件式
使用环境	**温度：**-25°C 到 +70°C，**最大相对湿度：**100%

Q45U系列技术参数（续）

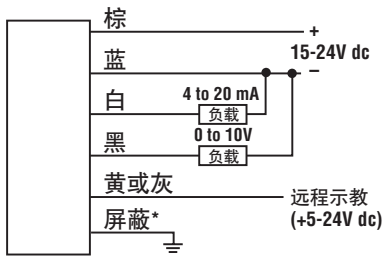
抗震动和冲击性	所有型号符合Mil.Std.202F标准。201A方法（抗振动：10 - 60Hz最大，双向振幅0.06”，最大速度10G），方法213B，H & I条件下（冲击：工作时75G，非工作时100G），也符合 IEC 947-5-2 标准，30G，11ms，半正弦波。
应用注意事项	**短距离：最小物体尺寸：** 500mm远，10mm x 10mm铝盘 1.4m远，35mm x 35mm铝盘 **长距离：最小物体尺寸：** 3.0m远，50mm x 50mm铝盘 **开关量：**使能 / 禁止；把黄色线连接到+5 - 24V dc，传感器使能，连接到0 - +2V dc传感器禁止，当传感器被禁止时，最后输出状态将保持到传感器被再次使能为止。对于传感器的使能和禁止，黄色线的输入脉冲应大于40ms。
认证	CE

Q45U系列接线图

Q45U开关量输出型



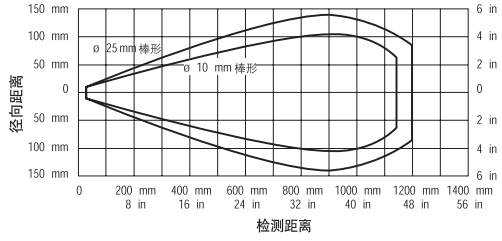
Q45U模拟量输出型



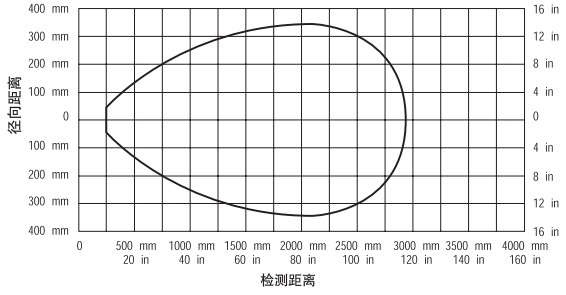
注：接插件式与电缆式产品接线相同，建议屏蔽线接地或连接电源负极

Q45U波形图

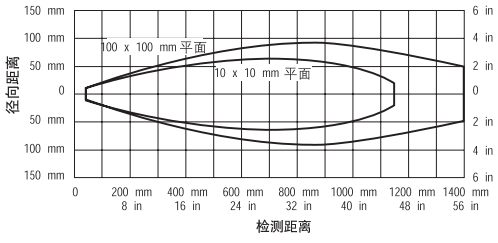
短距离超声波传感器
Q45U有效波束对于圆柱形物体(典型)



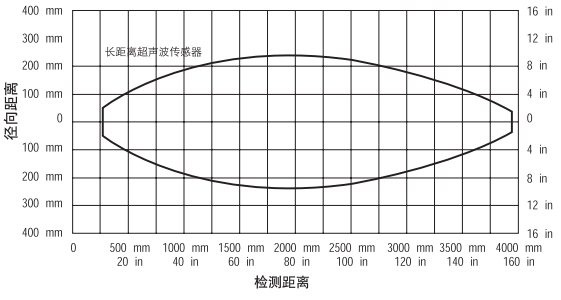
长距离超声波传感器
Q45U有效波束对于2.5cm的圆柱形物体(典型)



短距离超声波传感器
Q45U有效波束对于平面物体(典型)

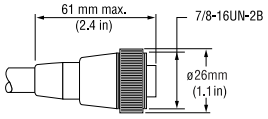
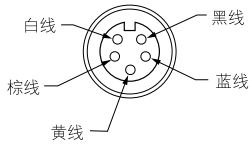
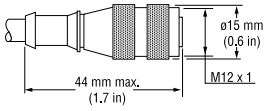
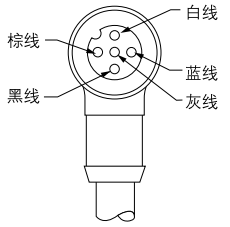
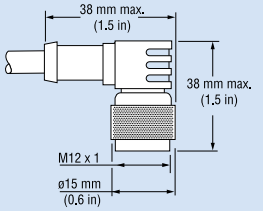


Q45U有效波束对于100mm x 100mm 的平面物体(典型)



接插件式电缆

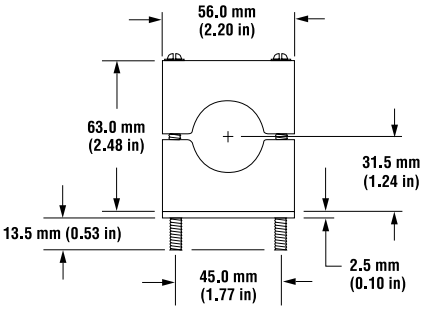
电缆：PVC封套，聚氨脂镀铬黄铜连接螺母
导线：20或22AWG高柔性连接线（接插件型18AWG），PVC绝缘，镀金触点
工作温度：Euro型：-40°C ~ +90°C（-40° ~ +194°F）　　Mini型：-40°C ~ +80°C（-40° ~ +176°F）
电压等级：250V ac/300V dc

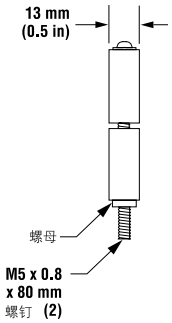
形式	型号	长度	尺寸	出线图
5针Mini 直线型 w/屏蔽	**MBCC2-506** **MBCC2-512** **MBCC2-530**	2m (6.5') 4m (12') 9m (30')		
5针Euro 直线型 w/屏蔽	**MQDEC2-506** **MQDEC2-515** **MQDEC2-530**	2m (6.5') 5m (15') 9m (30')		
5针Euro 直角型 w/屏蔽	**MQDEC2-506RA** **MQDEC2-515RA** **MQDEC2-530RA**	2m (6.5') 5m (15') 9m (30')		

Q45U超声波专感器在销售时集成2m或9m线缆，或者带有5针Mini型或Euro型接插件。接插件式需另配QD电缆。接插件型在型号后附加字母“Q”进行标识。

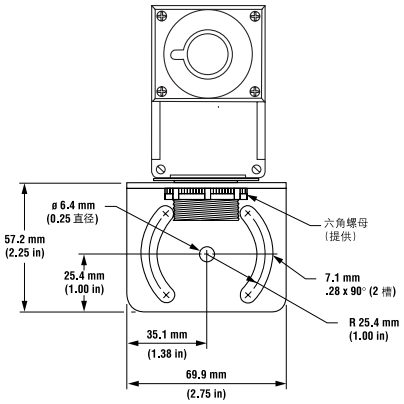
安装支架

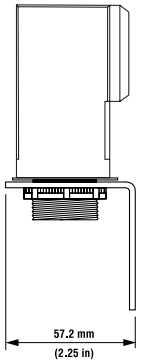
SMB30C
- 30mm活动安装支架，黑色VALOX材料
- 包括不锈钢紧固件





SMB30MM
- 30mm，11号不锈钢支架带弧形长孔，便于安装
- M6安装孔

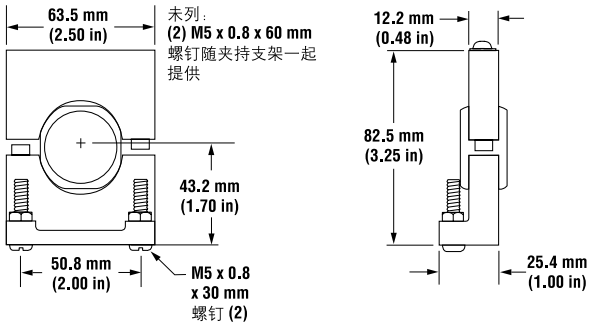




安装支架

SMB30S

- 30mm可旋转黑色PBT聚酯支架
- 内含不锈钢旋转锁紧件



Q45UR系列 – 分离型超声波传感器

精确的开关量或模拟量输出，适合特殊应用场合

除了具有标准Q45U的卓越功能外，Q45UR超声波传感器可选三种不同外形的检测头，以适应各种特殊安装场合的需要。

- 具有模拟量和开关量输出型号
- 检测距离为50mm ~ 250mm
- 分辨率及重复精度为检测距离的0.2%

通过按键，根据应用需要设定检测窗口

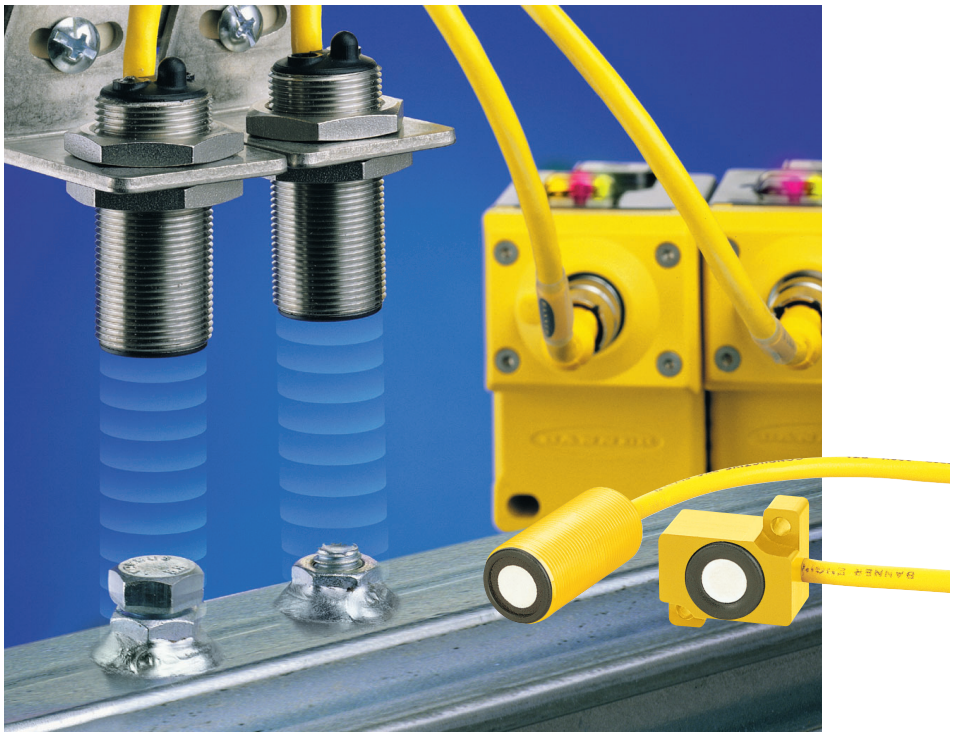
可精确检测小范围或界定区域的物体，检测距离及窗口参数可通过Q45UR传感器按键在“示教模式”中进行设定。

开关量输出型号

- 通过调整DIP开关和一个按键来设定小于5mm的编程窗口
- 通过“窗口”限值的分别示教设定大检测窗口

模拟量输出型号

- 自定义的检测窗口从5~200mm
- 50~250mm范围内精度可达0.1~0.5mm



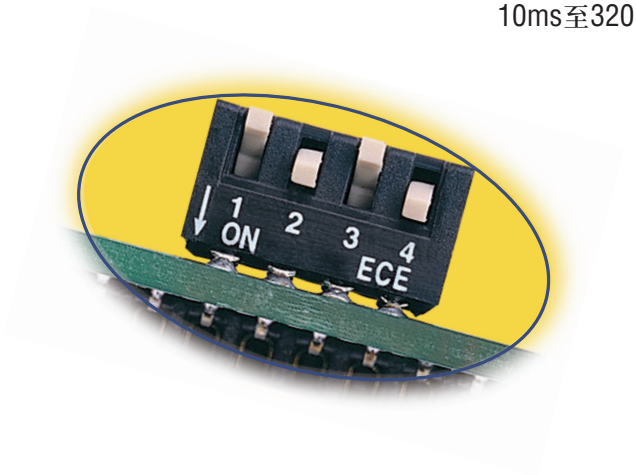
18mm圆柱形或精巧的方形探测头

坚固的分离型检测头可选18mm外径不锈钢或塑料螺纹外壳，超小方形塑料外壳。

- 内置温度补偿
- IEC IP65与NEMA 4防护等级
- 宽工作温度范围：-25°C ~ +70°C （-13°F ~ +158°F）

多种响应时间

通过DIP开关（开关量输出型）或电位计（模拟量输出型）可进行10ms至320ms的响应时间设置，满足各种应用需求。



Q45UR 系列型号

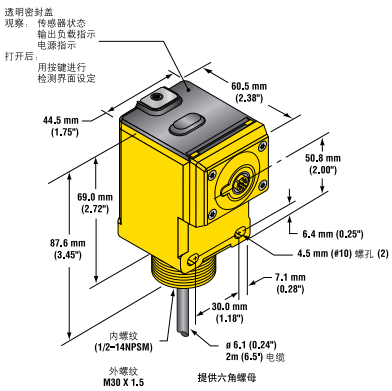
套装型号	套装型号中控制器型号	套装型号中检测头型号	检测范围	控制器电缆*	供电电压	控制器输出	技术资料†
Q45UR3BA63CK	Q45UR3BA63C	M18C2.0 不锈钢圆柱	50 到 250mm (2 到 10")	2m (6.5')	12 到 24V dc	开关量输出：双极性 NPN / PNP	59321
Q45UR3BA63CQK	Q45UR3BA63CQ			5针Mini QD			
Q45UR3BA63CQ6K	Q45UR3BA63CQ6			5针Euro QD			
Q45UR3BA63CKQ	Q45UR3BA63C	Q13C2.0 方形外壳	50 到 250mm (2 到 10")	2m (6.5')	12 到 24V dc		
Q45UR3BA63CQKQ	Q45UR3BA63CQ			5针Mini QD			
Q45UR3BA63CQ6KQ	Q45UR3BA63CQ6			5针Euro QD			
Q45UR3BA63CKS	Q45UR3BA63C	S182C.0 塑料圆柱	50 到 250mm (2 到 10")	2m (6.5')	12 到 24V dc		
Q45UR3BA63CQKS	Q45UR3BA63CQ			5针Mini QD			
Q45UR3BA63CQ6KS	Q45UR3BA63CQ6			5针Euro QD			
Q45UR3LIU64CK	Q45UR3LIU64C	M18C2.0 不锈钢圆柱	50 到 250mm (2 到 10")	2m (6.5')	15 到 24V dc	模拟量输出：可选 0 到 10V dc 或 4 到 20mA	59323
Q45UR3LIU64CQK	Q45UR3LIU64CQ			5针Mini QD			
Q45UR3LIU64CQ6K	Q45UR3LIU64CQ6			5针Euro QD			
Q45UR3LIU64CKQ	Q45UR3LIU64C	Q13C2.0 方形外壳	50 到 250mm (2 到 10")	2m (6.5')	15 到 24V dc		
Q45UR3LIU64CQKQ	Q45UR3LIU64CQ			5针Mini QD			
Q45UR3LIU64CQ6KQ	Q45UR3LIU64CQ6			5针Euro QD			
Q45UR3LIU64CKS	Q45UR3LIU64C	S182C.0 塑料圆柱	50 到 250mm (2 到 10")	2m (6.5')	15 到 24V dc		
Q45UR3LIU64CQKS	Q45UR3LIU64CQ			5针Mini QD			
Q45UR3LIU64CQ6KS	Q45UR3LIU64CQ6			5针Euro QD			

* 电缆式传感器型号后缀加 "w/30"，电缆长度为9米（如：Q45UR3BA63C W/30），
型号带QD接插件式需配相应的电缆，详细信息请参考后面的内容。

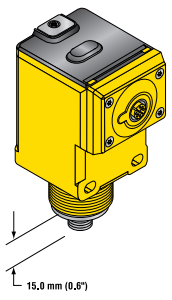
† 技术参考资料请到www.bannerengineering.com.cn网站上下载

Q45UR系列外形尺寸

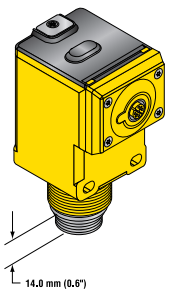
电缆式



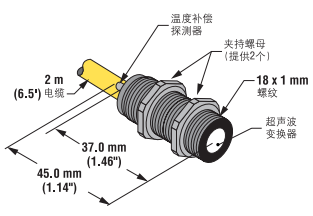
5-针Euro型接插件式 ("Q6" 后缀)



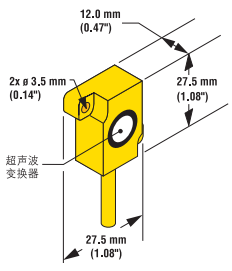
5-针Mini型接插件式 ("Q" 后缀)



M18C2.0 & S18C2.0 检测探头



Q13检测探头



Q45UR 高增益放大器

PN	型号	
63060	Q45UR3BA63CQ6	开关量
63667	Q45UR3LIU64CQ6	模拟量

注：
可提供小物体检测的特殊高增益放大器。

Q45UR 放大器分离型超声波传感器技术参数

检测范围	**近界面：**最小 50mm **远界面：**最大 250mm
供电电压和电流	**开关量：**12 - 24V dc (最大 10% 的纹波)，空载电流100mA **模拟量：**15 - 24V dc (最大 10% 的纹波)，空载电流100mA
超声波频率	400Khz
供电保护电路	反极性保护和瞬时过电压保护
输出形式	**开关量：**双极性：一路 PNP 和一路 NPN 集电极开路晶体管输出 **模拟量：**一路电压和一路电流输出；通过内置的编程开关 #2，进行一个或其它的输出形式设定
额定输出	**开关量：** 最大 150mA (每一路) **关断漏电流：**24V dc 时，小于 25μA **导通电压降：**10mA 小于 1.5V dc，150mA 时小于 2.0V dc **模拟量：** **电压：**0 - 10V dc，最大 10mA **电流：**4 - 20mA，1 - 500Ω 阻抗
输出保护电路	两种输出都有持续过载或输出短路保护
性能说明	**开关量：** **响应速度：** 40 或 160ms (开关选择) **重复精度*：** 检测距离的 ± 0.2% **线性度*：** 满量程的 1% **温度稳定性：** 从 0˚C 到 50˚C，窗口界面位置的 ± 0.03% / ˚C (其它的工作温度为 ± 0.05% / ˚C) **最小检测窗口宽度：** 当近界面和远界面分别设定时，5mm 到 200mm；当进行单点设定时，1，2，3 或 4mm (开关选择) **回差：** 0.5mm **超声波射束角：** ± 3.5˚ **模拟量：** **分辨率*：** 320ms 的响应速度时，检测距离的 0.2% 10ms 的响应速度时，检测距离的 0.4% **线性度*：** 满量程的 1% **温度稳定性：** 从 0˚C 到 50˚C，检测距离的 ± 0.03% / ˚C (其它的工作温度为 ± 0.05% / ˚C) **超声波射束角：** ± 3.5˚ * 重复精度和模拟量的分辨率和线性度是在 22˚C 固定的检测条件下，使用 50mm x 50mm 铝盘进行定义的(模拟量：在 15V dc 下，使用 4 - 20mA 的输出)
调节	**开关量：** 下面是通过位于传感器顶部，透明 LEXAN 材料盖下的 4 位 DIP 开关进行设置的 **开关1：**常开输出 (当物体位于检测窗口之内时输出导通) 或 常闭输出 (当物体位于检测窗口之外时输出导通) **开关2 & 3：**检测窗口尺寸 (1mm，2mm，3mm 或 4mm) **开关4：**响应速度选择 (40ms 或 160ms) **模拟量：** 按键设定检测窗口，下面是通过位于传感器顶部，透明 LEXAN 材料盖下的 4 位 DIP 开关进行设置的 **开关1：**输出斜率：增量输出或减量输出 **开关2：**输出模式：电流输出模式或电压输出模式 **开关3 & 4：**回波丢失的响应 **响应速度调节：**通过单圈电位器进行从 10 到 320ms 的六种响应时间的选择

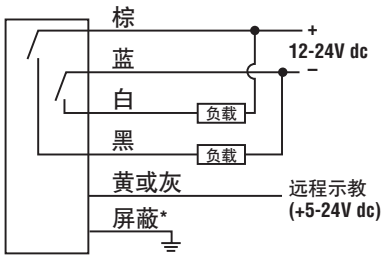
Q45UR 系列技术参数（续）

指示灯	**开关量：三个状态 LED 指示灯** 绿灯变亮 = 传感器上电 绿灯闪烁 = 输出过载 黄灯变亮 = 输出导通 (在设定模式时，黄色 LED 也指示编程状态) 红灯闪烁 = 指示接收信号强度 5 段棒状 LED 指示灯指示目标物体在检测窗口中的位置 **模拟量：三个状态 LED 指示灯** 绿灯变亮 = 传感器上电 绿灯闪烁 = 电流输出故障 (指示 4 - 20mA 接地的电流端被开路) 黄灯变亮 = 物体在检测窗口内 (在设定模式时，黄色 LED 也指示编程状态) 红灯闪烁 = 指示接收信号强度 5 段棒状 LED 指示灯指示目标物体在检测窗口中的位置
材质	**放大器：**模制热塑聚酯外壳，透明 LEXAN 材料密封盖，不锈钢附件 **检测头：M18C2.0：**不锈钢M18螺纹圆柱外壳和螺母进行固定，ULTEM聚醚酰亚胺前端面，陶瓷转换器，TEXIN 聚亚安酯后端面 **S18C2.0：**热塑聚酯S18螺纹圆柱外壳和螺母进行固定，ULTEM聚醚酰亚胺前端面，陶瓷转换器，TEXIN 聚亚安酯后端面 **Q13C2.0：**30% 玻璃加固热塑聚酯外壳，陶瓷转换器，完全环氧树脂封装
防护等级	**放大器：**IEC IP 67; NEMA 6P　　**检测头：**IEC IP 65; NEMA 4
接线方式	**放大器：**2m 或 9m 电缆，或 5 针 Mini 型或 Euro 型 QD 接插件式 **检测头：**2m 的 PVC 电缆终端配有 4 针 Euro 型 QD 接插件用来与放大器连接
使用环境	**放大器和检测头：**-25°C 到 +70°C **最大相对湿度：**85% (非冷凝状态)
抗振动和冲击性	所有型号符合Mil.Std.202F标准。201A方法 (抗振动：10 - 60Hz最大，双向振幅0.06”，最大速度10G)，方法213B，H & I条件下 (冲击：工作时75G，非工作时100G)，也符合 IEC 947-5-2 标准，30G，11ms，半正弦波。
应用注意事项	**开关量：**当进行单点示教功能时，检测窗口尺寸通过 DIP 开关 #2 和 #3 进行设置，检测距离设定点位于检测窗口的中心，检测窗口尺寸可以在任意时间，带电或不带电的改变而不需重新设定。 由于放大器采用固态闪存，即使电源掉电和再上电时，检测距离设定点的不会丢失。 检测距离设定点也可以通过远程示教输入进行设置。(参见接线图) 对于光滑的、扁平的物体，正常的可接收物体角度在 ± 5° 以内。检测旋转的物体会影响检测精度。 **模拟量：**由于放大器采用固态闪存，即使电源掉电和再上电时，检测距离设定点的设置仍将被记忆。 检测距离设定点也可以通过远程示教输入进行设置。(参见接线图) 对于光滑的、扁平的物体，正常的可接收物体角度在 ± 5° 以内。检测旋转的物体会影响检测精度。
认证	CE

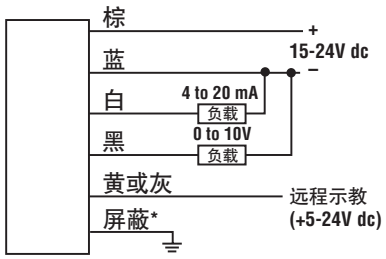
ULTEM® 是GE通用电气公司的注册商标
TEXIN® 是Bayer拜耳公司的注册商标

Q45UR系列控制器出线图

Q45UR开关量输出型号

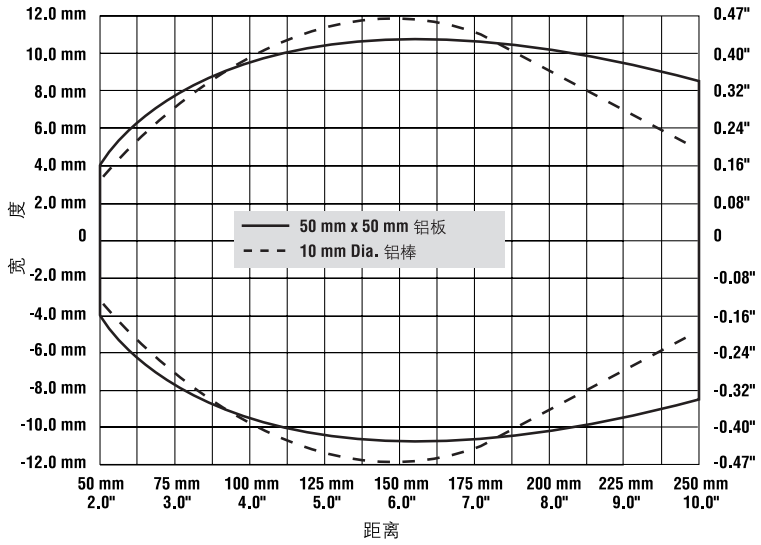


Q45UR模拟量输出型号



注：接线图适用于电缆式或QD接插件式
建议屏蔽线接在地线或直流电源地

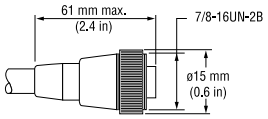
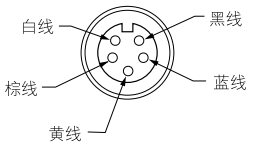
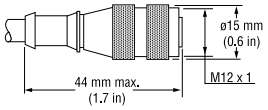
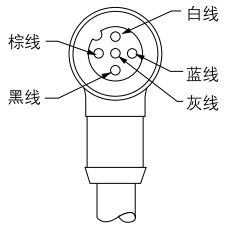
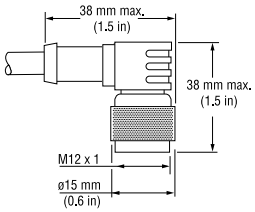
Q45UR系列控制器接线图



注：对于 50mm x 50mm 铝板，以板边为参照
对于 10mm 直径的铝棒，以棒的中心为参照

接插件式电缆

电缆：PVC封套，聚亚安酯镀铬黄铜连接螺母
导线：20或22AWG高柔性连接线（Mini型18AWG），PVC绝缘，镀金触点
工作温度：Euro型：-40°C ~ +90°C（-40° ~ +194°F）　　Mini型：-40°C ~ +80°C（-40° ~ +176°F）
电压等级：250V ac/300V dc

形式	型号	长度	尺寸	出线图
5针Mini 直线型 w/屏蔽	**MBCC2-506** **MBCC2-512** **MBCC2-530**	2m (6.5') 4m (12') 9m (30')		
5针Euro 直线型 w/屏蔽	**MQDEC2-506RA** **MQDEC2-515RA** **MQDEC2-530RA**	2m (6.5') 5m (15') 9m (30')		
5针Euro 直角型 w/屏蔽	**MQDEC2-506RA** **MQDEC2-515RA** **MQDEC2-530RA**	2m (6.5') 5m (15') 9m (30')		

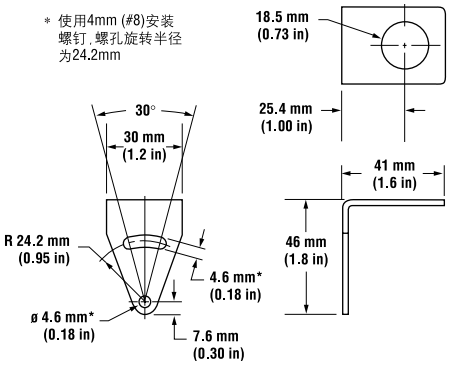
QD接插件电缆选择

Q45UR超声波传感器在销售时集成2m或9m线缆，或者带有5针Mini型或5针Euro型QD接插件。需匹配QD电缆。QD接插件式的放大器在型号后缀有“Q”字样。

安装支架

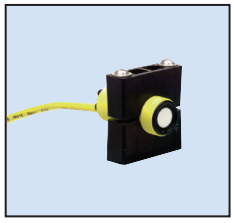
SMB18A

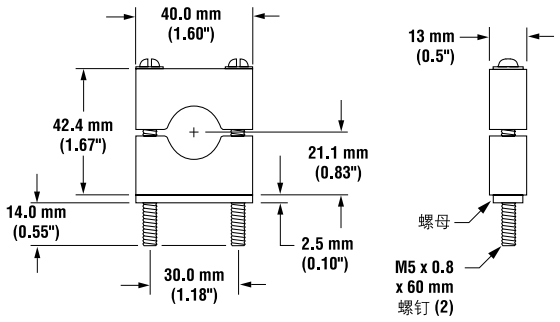
- 12号不锈钢直角支架
- 弧形安装槽易于调整方向
- 安装螺纹孔M4(#8)



SMB18C

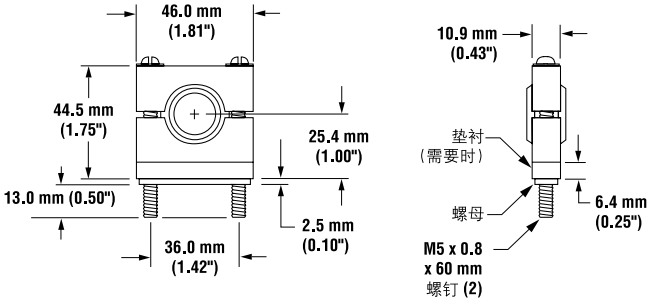
- 18mm槽型，黑色PBT聚酯支架
- 内含不锈钢安装附件





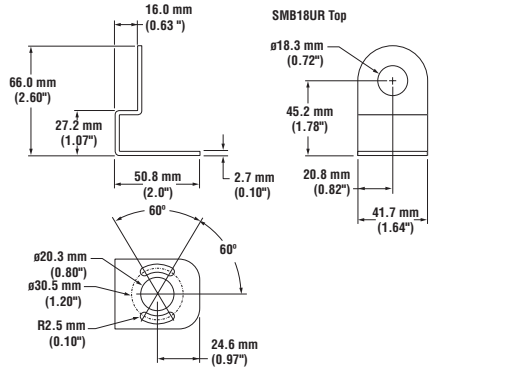
SMB18S

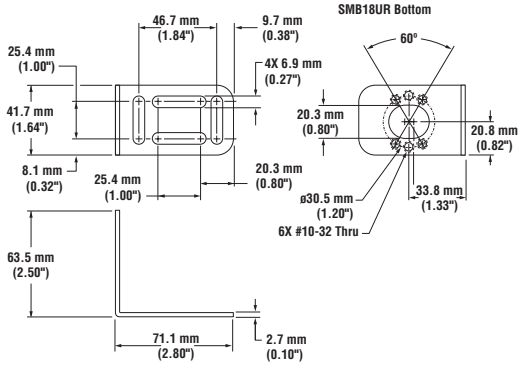
- 18mm可旋转，黑色PBT聚酯支架
- 内含不锈钢安装附件



SMB18UR

- 2片式通用型曲线支架，适用于18mm的传感器
- 300型不锈钢
- 内含不锈钢弯曲紧固件

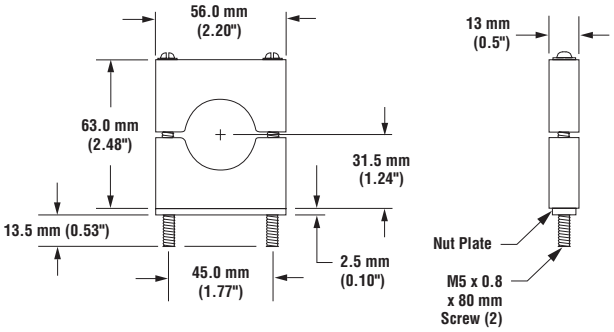




安装支架

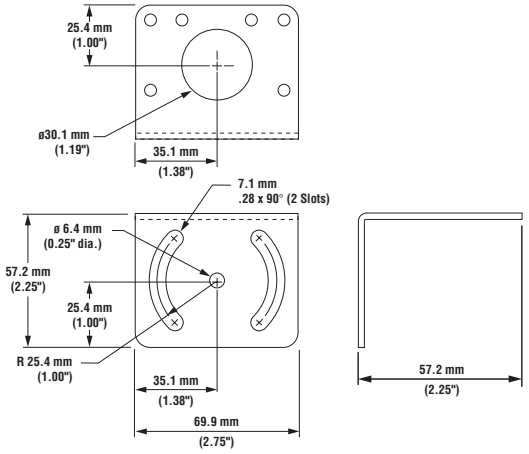
SMB30C

- 30mm槽型，黑色PBT聚酯支架
- 内含不锈钢安装附件



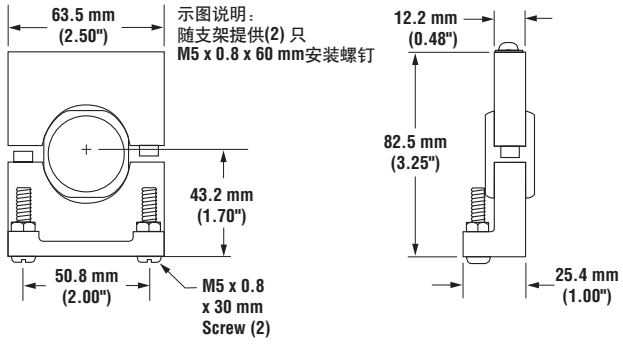
SMB30MM

- 30mm 11号不锈钢支架
- 曲线安装槽易于调整方向
- 安装螺纹孔M6（1/4"）



SMB30S

- 30mm可旋转，黑色PBT聚酯支架
- 内含不锈钢安装附件



QT50U系列 – 长距离超声波传感器

性能优越的长距离检测

- 测量距离可达8m
- 超声波测量盲区仅为全量程的2.5%，市场同类产品为10%
- 声波反射检测模式有效地减少测量盲区

抗恶劣环境应用的设计

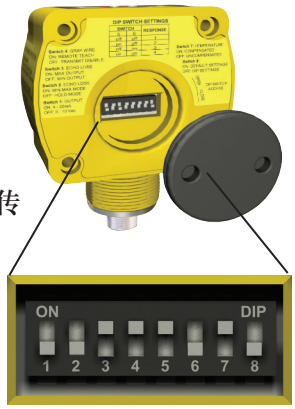
由于拥有坚固密封的外壳设计，因此QT50U传感器特别适用于固体、液体的高度检测。它的声波发散角度很小，即使应用在窄小的存储罐内，声波也不会受到容器内壁的干扰。

- 模拟量输出可提供连续的监控
- 双开关量输出可提供两个相互独立的检测设定，例如应用在高低料位控制。

设定简单

8位的微处理器和8档DIP开关可提供多种设定方式——这些功能均在同一个模拟量或开关量的传感器内。

- 简单的8位DIP开关设定
- 带温度补偿功能，使测量更精确
- 声波反射模式使传感器能检测任何大小、形状、方向上的物体
- 已推出交直流两用继电器输出的产品，详情请与销售工程师联系



通过按键来进行编程设定

可通过按键或远程示教线来进行编程设定，非常简单。高亮度的输出指示灯可显示传感器编程或运行时的状态。

QT50U系列型号					
型号	检测距离	接线方式	供电电压	输出形式	参考资料
QT50ULB	200mm ~ 8m (8" ~ 26')	5针2m(6.5')电缆	10~30V dc	可选：0 ~ 10V dc 或 4 ~ 20mA	70137
QT50ULBQ		5针Mini型接插件式			
QT50ULBQ6		5针Euro型接插件式			
QT50UDB	200mm ~ 8m (8" ~ 26')	5针2m(6.5')电缆	10~30V dc	可选：NPN 或 PNP	110112
QT50UDBQ		5针Mini型接插件式			
QT50UDBQ6		5针Euro型接插件式			
QT50UVR3W	200mm ~ 8m (8" ~ 26')	5针2m(6.5')电缆	24~250V ac/dc 50/60Hz		
QT50UVR3WQ		5针Mini型接插件式			
QT50UVR3WQ1		5针Micro型接插件式			
QT50UVR3F	200mm ~ 8m (8" ~ 26')	5针2m(6.5')电缆	24~250V ac/dc 50/60Hz		
QT50UVR3FQ		5针Mini型接插件式			
QT50UVR3FQ1		5针Micro型接插件式			

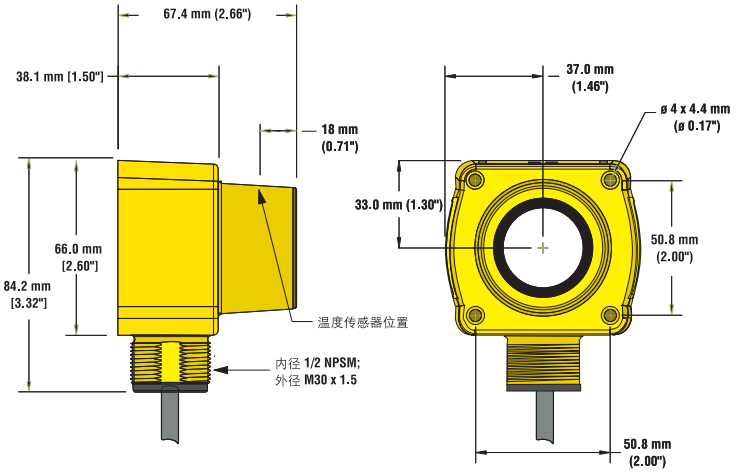
* 电缆式产品型号后加W/30，电缆长度为9m

** 接插件式产品需另购接插电缆

† 技术资料可从 www.bannerengineering.com.cn 上下载

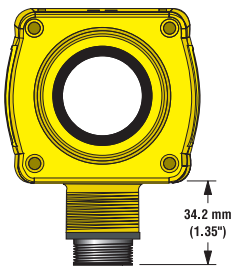
QT50U系列外形尺寸

电缆式

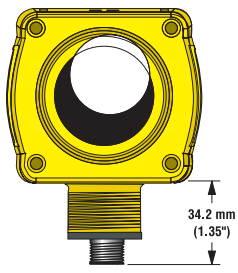


QD接插件式

5针Mini型



5针Euro型

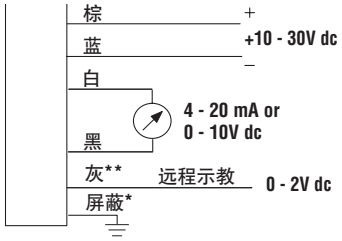


QT50U系列技术参数

检测距离	200mm到8m
供电电压	10 ~ 30V dc（最大10%纹波）；空载电流最大60mA 交直流两用的产品已经推出，详情可向销售工程师咨询
超声波频率	75kHz
供电保护电路	反极性保护和瞬时过电压保护
输出保护电路	短路保护
上电延时	1.5s
输出特性	**模拟量输出：** 电压：0 ~ 10V dc 电流：4 ~ 20mA **双开关量输出：** 通过DIP开关设定PNP或NPN输出；每个通道最大电流150mA
温度影响	**不带补偿：**检测距离的0.2%/ °C **带补偿：**检测距离的0.02%/ °C
线性度（带模拟量输出型号）	从200到8000mm，为全量程的+/-0.2%；从500到8000mm，为全量程的+/-0.1%
分辨率/重复精度	1.0mm
回差	5mm
输出响应时间	100ms到2300ms
最小检测窗口尺寸	20mm
调整方式	设定检测窗口；可通过按键或远程示教线来进行远点、近点设定
指示灯	**对所有型号：** **绿灯亮：**传感器上电 **红色信号灯：**显示物体在检测范围内以及接收信号的强度 **对于模拟量输出型号：** **示教/输出（黄/红－双色）：** 黄灯亮－物体在设定的范围内 黄灯灭－物体超出设定的范围 红灯亮－传感器处于示教状态 **双开关量输出型号：** **示教/输出指示灯（黄/红）：** 黄灯亮－物体在设定的范围内 黄灯灭－物体超出设定的范围 红灯亮－传感器处于示教状态
远程示教	详见说明书P/N 70137（模拟量型）；P/N110112（开关量型）
材质	超声波发生器：陶瓷/环氧复合物；外壳：ABS/聚碳酸酯 按键薄膜：聚酯；指示灯：丙烯酸
防护等级	IEC IP67; NEMA 6P
接线方式	2m或9m 5芯PVC封装电缆或5针Euro型接插件
使用环境	**温度：**-20°C ~ +70°C (-4°F ~ +158°F) **最大相对湿度：**100%
抗震动及冲击性	所有产品达到Mil Std. 202F标准要求，Method 201A（振动：10~60Hz最大，双向振幅0.06"，最大加速10G）。同时达到IEC 947-5-2标准要求：30G 11ms半正弦波
应用注意事项	当待检测的物体在最近点（200mm）处经过的，传感器可能会产生误动作 使用前需加热30分钟，以达到传感器最佳性能
认证	CE

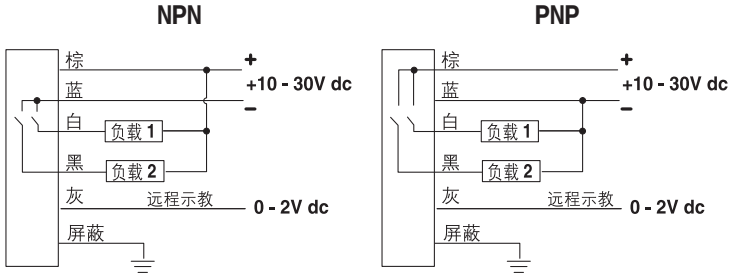
QT50U模拟量系列接线图

电缆式



QT50U双开关量系列接线图

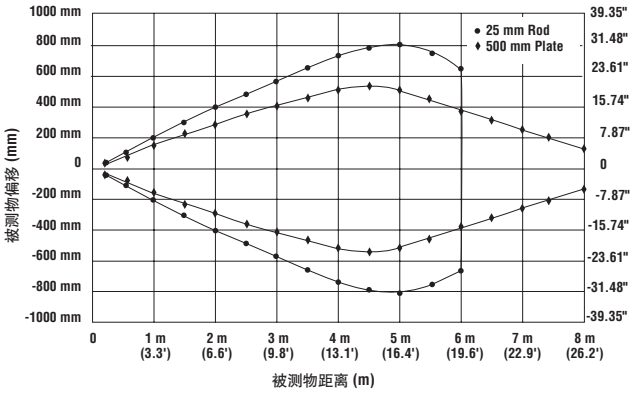
电缆式



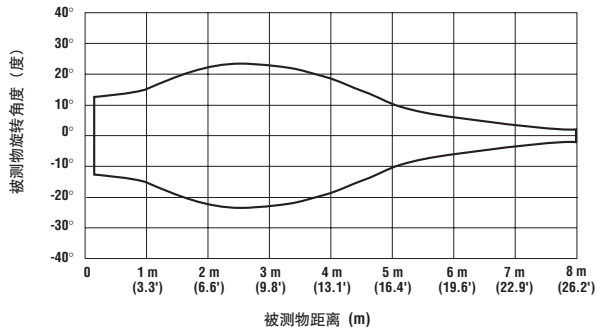
注： 电缆型和QD接插件型的接线方式相同
选择NPN或PNP接线均需通过DIP开关来进行设定（见参考资料P/N 110112）
* 建议将地线接到直流电源的COM端或接到地上
** 当使用MINI型接插件电缆时，该线是黄色

QT50U响应波形图

QT50U有效波束

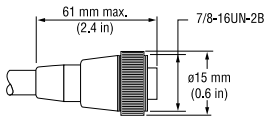
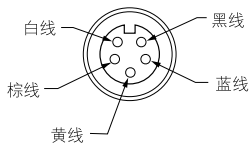
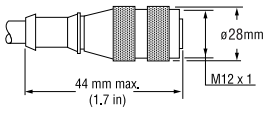
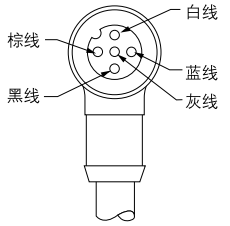
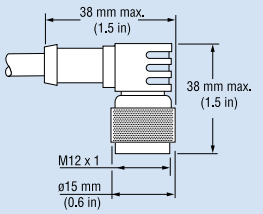


QT50U最大偏转角度（500mm平面物体）



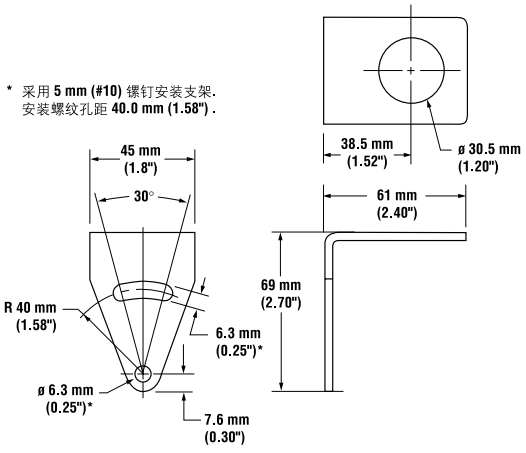
接插件式电缆

电缆：PVC封套，聚氨脂镀铬黄铜连接螺母
导线：20或22高柔性连接线，PVC绝缘，镀金触点
工作温度：Euro型：-40°C ~ +90°C（-40° ~ +194°F）　　Mini型：-40°C ~ +80°C（-40° ~ +176°F）
电压等级：250V ac/300V dc

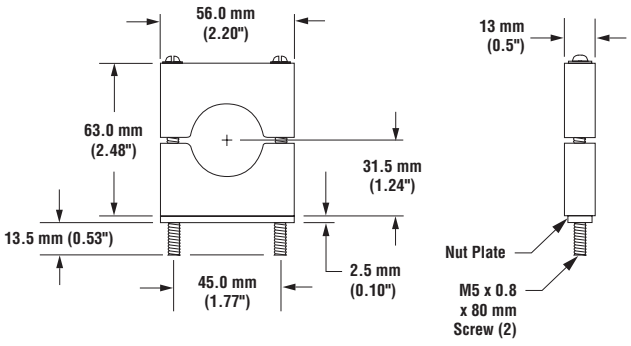
形式	型号	长度	尺寸	出线图
5针Mini 直线型 w/屏蔽	**MBCC2-506** **MBCC2-512** **MBCC2-530**	2m (6.5') 4m (12') 9m (30')		
5针Euro 直线型 w/屏蔽	**MQDEC2-506** **MQDEC2-515** **MQDEC2-530**	2m (6.5') 5m (15') 9m (30')		
5针Euro 直角型 w/屏蔽	**MQDEC2-506RA** **MQDEC2-515RA** **MQDEC2-530RA**	2m (6.5') 5m (15') 9m (30')		

安装支架

SMB30A
- 直角安装支架
- 不锈钢



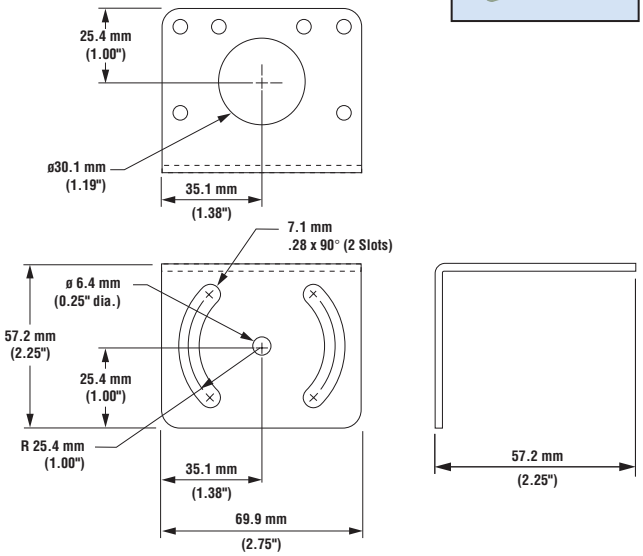
SMB30C
- 紧凑型开口30mm可旋转支架，黑色加固热塑聚酯材料
- 内含不锈钢紧固件



安装支架

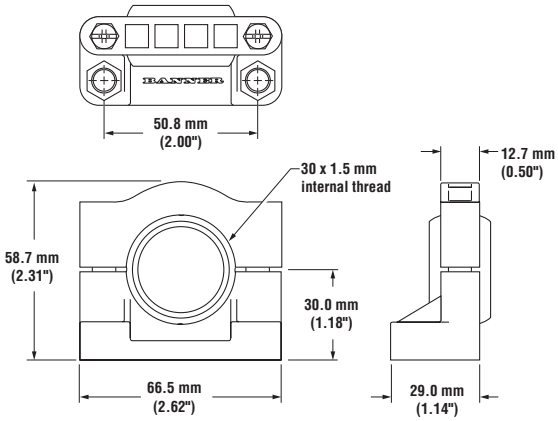
SMB30MM

- 中心30mm孔，11#不锈钢，带弧形槽，可旋转
- M6安装孔



SMB30SC

- 紧凑型开口30mm可旋转支架，黑色加固热塑聚酯材料
- 内含不锈钢紧固件



U-GAGE®

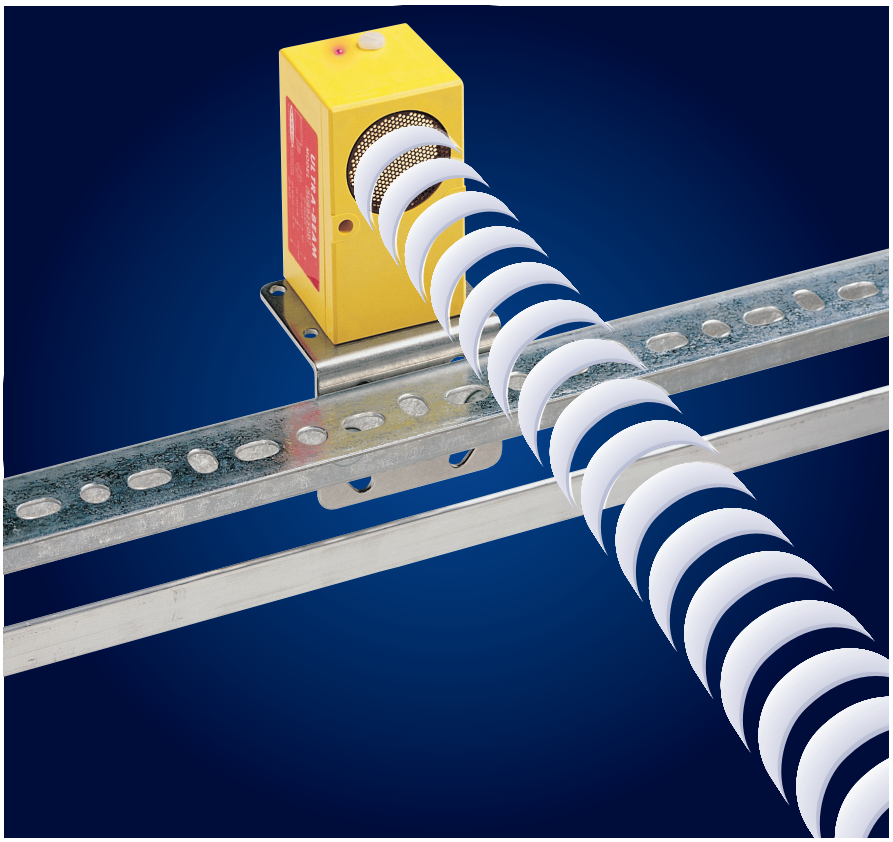
ULTRA-BEAM™系列 –
静电式超声波传感器

超长检测距离0.5到6m

- 静电式变送器具有经济、可靠及多种检测距离等特点，且与被测物的颜色和材质无关。
- 通过NULL及SPAN电位器调整检测窗口的宽度及位置，窗口宽度从300mm到5.6m

坚固的外壳

- 静电式变送器具有金属防护网。
- 外壳为注塑外壳，环氧树脂密封电路，适合各种应用场合，防护等级为NEMA 1，3及12。



具有开关量继电器输出或模拟量输出

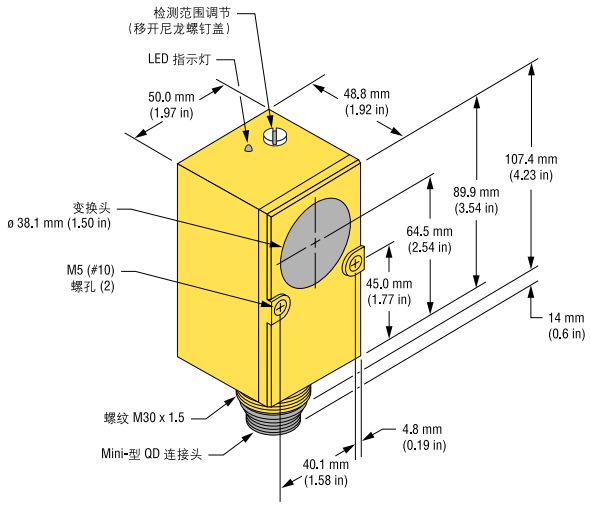
- 开关量传感器可方便地调整检测距离；消除背景物体误信号
- 模拟量输出具有0 ~ 10V dc电压输出及0 ~ 20mA到电流输出，递增输出或递减输出；
- 兼容于直流变速驱动器，微处理器及PLC等设备接口

ULTRA-BEAM系列型号					
型号	检测范围	接线方式*	供电电压	输出形式	参数资料†
SU925QD-24	500mm ~ 6m (20" ~ 20')	5针Mini接插件式	18 ~ 30V dc	SPDT E/M 继电器	03535
SUA925QD		5针Mini接插件式	105 ~ 130V ac		03420
SUB925QD		5针Mini接插件式	210 ~ 250V ac		
SU923QD	500mm ~ 6m (20" ~ 20')	4针Mini接插件式	18 ~ 30V dc	模拟量 0 ~ 10V dc 或0 ~ 20mA	03488
SUA923QD		5针Mini接插件式	105 ~ 130V ac		
SUB923QD		5针Mini接插件式	210 ~ 250V ac		

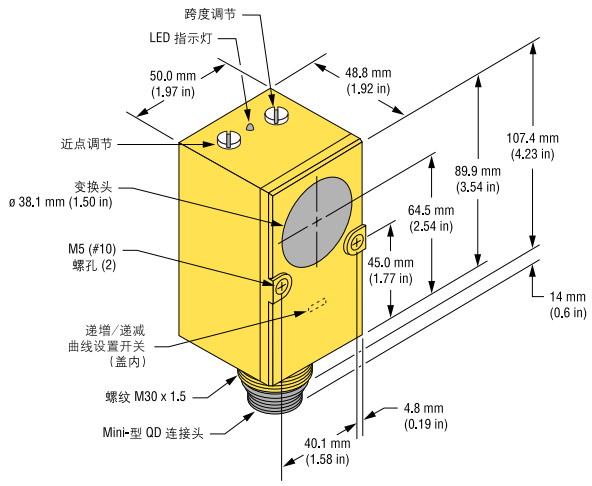
* 接插件型需单独选配QD电缆，详细信息参见107页
† 技术资料可从 www.bannerengineering.com.cn 上下载

ULTRA-BEAM 外形尺寸

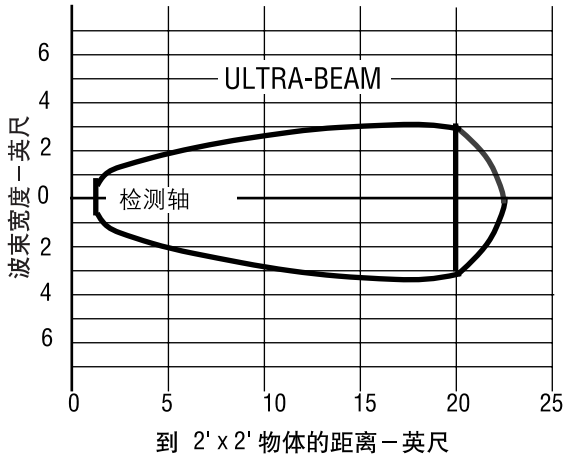
开关量输出



模拟量输出



ULTRA-BEAM 响应声形图

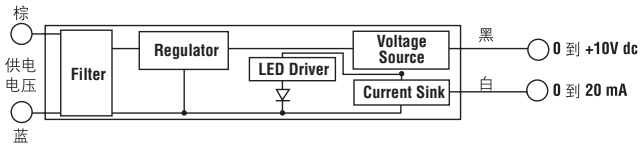


注：
1) 对于ULTRA - BEAM 响应波形图是在最大检测范围设置下描绘的。
2) 响应波形图是对于 2 平方英尺的固体物反射表面描绘的。
3) 对于所有平面的检测，响应图是对称的。
4) 超过曲线 20 英尺的点表示为检测不可靠区域，有效的检测范围是从 20 英寸到 20 英尺 (0.5 到 6m)。

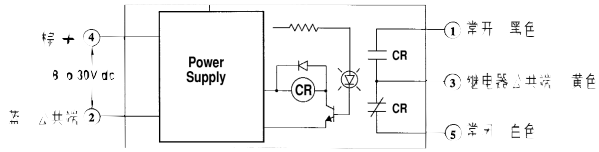
ULRTA-BEAM 系列技术参数	
直反检测范围	**近距离：**最小500mm（20"） **远距离：**最大6m（20'）
供电电压	**SU..QD..型号：**18 ~ 30V dc，5VA（SU925QD-24为4VA） **SUA..QD型号：**105 ~ 130V ac（50/60Hz），5VA（SUA925QD为6VA） **SUB..QD型号：**210 ~ 260V ac（50/60Hz），5VA（SUB925QD为6VA）
检测范围	20°C 时，20" ~ 240" (0.5 ~ 6m) 在检测范围内，每10' (3m) 远，被测物体的最小要求区域为1平方英尺 (0.1平方米)
超声波频率	50KHz
保护电路	输入反极性保护 (DC 型号)，两种模拟量输出的输出短路保护 (AC 和 DC 型号)
输出	**两个模拟量固态输出：** 0 ~ 10V dc；最小 500Ω 负载 0 ~ 20mA dc；最大 4.0V dc 压降 两种输出也可以设置为“递增”或“递减”输出 **E/M继电器输出：** “C”类 SPDT 继电器，镍银合金触点 容量：最大 600VA 电源时 150W (组性负载) 最大电压：250V ac 或 30V dc (阻性负载)，最大电流：5A (阻性负载) 最小负载：5V dc @ 100mA，机械寿命：10,000,000 次 注：当使用感性负载时，要与触点并联安装一个合适值的灭弧电阻
响应时间	100ms
模拟量分辨率或 开关量重复精度	检测距离的 0.5%
回差	设置范围的5%
线性度	满量程的 1%
温度影响	检测距离的 0.2% / °C
LED 指示灯	**模拟量输出型号：**当传感器上电后，顶部的红色LED指示灯以0 ~ 10Hz的频率闪烁，指示模拟量输出值的大小。 **E/M继电器输出型号：**顶部的红色LED指示灯当物体被检测到时变亮（此时输出继电器动作）
材质	坚固的Valox模注外壳：环氧树脂密封电路，提供安装螺母和锁紧垫片
防护等级	IP 54, NEMA 1, 3 & 12
接线方式	4针或5针接插件QD标准电缆（取决于型号）；
工作环境	**温度：**0°C ~ +50°C **最大相对湿度：**90%（非冷凝状态）
检测窗口调整	**模拟量输出型号：** 检测窗口深度通过两个顶部的15圈电位器进行从12" ~ 220"的调节（NULL和SPAN调节）。可调的窗口可以被设置在20" ~ 240"的检测范围内的任意位置 **E/M继电器输出型号：** 通过位于传感器顶部的15圈槽型黄铜电位器，使用小的一字螺丝刀进行调节
认证	CE 除925系列以下

ULTRA-BEAM 的功能和接线图

923 系列

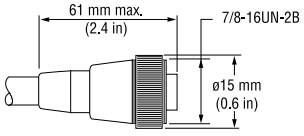
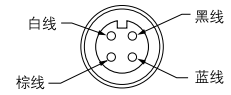
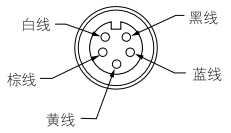


925 系列



接插件式电缆

电缆：PVC封套，聚亚氨酯镀铬黄铜连接螺母
导线：20或22AWG高柔性连接线（Mini型18AWG），PVC绝缘，镀金触点
工作温度：-40°C ~ +80°C（-40° ~ +176°F）
电压等级：250V ac/300V dc

形式	型号	长度	尺寸	出线图
4针Mini 直线型 w/屏蔽	**MBCC-406** **MBCC-412** **MBCC-430**	2m (6.5') 4m (12') 9m (30')		
5针Mini 直线型 w/屏蔽	**MBCC2-506** **MBCC2-512** **MBCC2-530**	2m (6.5') 5m (15') 9m (30')		

安装支架

SMB900
• 11号不锈钢支架，具有曲线安装槽，易于安装方位调整
• M6（1/4"）安装螺孔